NYU IFA LIBRARY
3 1162 04538825 4

NEW YORK
UNIVERSITY
LIBRARIES

INSTITUTE OF FINE ARTS
LIBRARY

RÉPUBLIQUE ARABE UNIE

MINISTÈRE DE L'ORIENTATION NATIONALE
DIRECTION GÉNÉRALE DES ANTIQUITÉS

Franco Minissi

LE MUSÉE DES BATEAUX DE CHÉOPS

RES LA GRANDE PYRAMIDE DE GIZAH

LE CAIRE

NEW YORK UNIVERSITY
INSTITUTE OF FINE ARTS
LIBRARY

RÉPUBLIQUE ARABE UNIE

MINISTÈRE DE L'ORIENTATION NATIONALE
DIRÉCTION GÉNÉRALE DES ANTIQUITÉS

LE MUSÉE DES BATEAUX DE CHÉOPS PRÈS LA GRANDE PYRAMIDE DE GIZAH

LE CAIRE

Franco Minissi

INSTITUTE
OF FINE ARTS
NEAR EAST

En remettant aux historiens et aux archéologues spécialisés l'approfondissement scientifique de l'étude de l'exceptionnelle découverte du Bateau de Chéops près la grande Pyramide de Gizah, on peut sans plus affirmer qu'elle présente aussi à l'examen de l'observateur le moins instruit, quelque chose d'extraordinaire au double point de vue de la technique et de l'esthétique.

La rigoureuse reconstruction qu'on a exécutée, fruit d'un minutieux et très long travail préparatoire et d'études et d'analyses très approfondies, a conduit à l'intégrité absolue (seules les cordes de chanvre d'origine n'ont pu être réutilisées) un document sans doute « unicum », pas seulement de technique des embarcations remontant à plus de cinq mille ans, mais également de très élégante architecture navale (figg. 1-2).

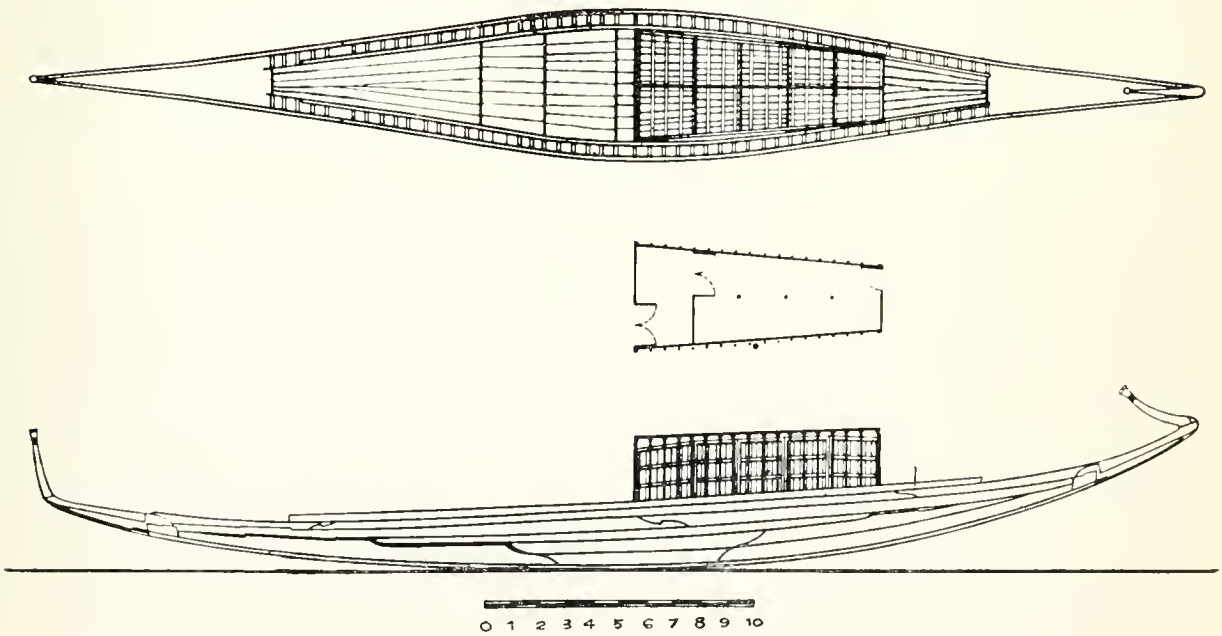


Fig. 1 - Plan et profil du Bateau

Fig. 2 - Le Bateau recomposé

Les dynamiques lignes d'enveloppe et la leur conclusion à la proue et à la poupe, la disposition et les proportions de la cabine de commandement et de l'appentis du timonier, révélent un sens raffiné d'équilibre des formes qui va au delà des pures nécéssités fonctionnelles.

Et il est vraiment étonnant de remarquer qu'un raffinement esthétique se retrouve aussi dans les plus petits détails: il suffit de penser à la facture des chapiteaux à fleur de lotus au sommet des montants des couvertures de la cabine et de l'appentis, ou à la partie terminale des avirons, dans lesquels la fonction et la recherche de la forme se fondent en un exquis risultat esthétique.

Egalement dans le plan de sa construction outre l'intéressant système de ligatures transversales et des cintres posés à l'opposé de la poussée de l'eau qui encore pourrait enseigner quelque chose aux modernes constructeurs de bateaux la jonction même des planches du bordage, porfois d'exceptionnelles dimensions (il y a des flancs d'une seule pièce qui atteignent la longueur de vingt deux mètres), est réalisée par des mortaises parfaites dans lesquelles on réunies la puissance constructive et une recherche esthétique certaine.

C'est précisément dans le but de mettre en particulière evidence toutes les caractéristiques de la technique et de l'esthétique de la construction que le Bateau, dans le Musée qu'on va bâtir specialement pour le contenir, ne devra pas être seulement scrupuleusement conservé et protégé, mais devra egalement être exposé et présenté de façon que le public puisse jouir de sa complète vision dans les conditions les plus agreables pour sa meilleure compréhension.

À ce propos il est opportun de preciser que le projet qu'on a realisé n' interesse qu'un seul Bateau, celui qui a été dejà découvert et reconstitué, mais sa conception prévoit la construction d'un pavillon égal et symétrique pour un second qui n'a pas encore fait l'objet de fouille et pour lequel on a des raisons de croire qu'il est parfaitement semblable au premier, ou du moins de mêmes dimensions d'encombrement.

Avant de passer à l'exposition des principes qui ont conduit à l'élaboration de ce projet, on croit juste d'exposer brièvement la situation du milieu relative à la précieuse découverte et les caractéristiques particulières de cette situation.

La thèse défendue par les savants egyptiens et pleinement partagée par l'auteur du projet, qui a été chargé par le Ministère de l'Orientation National du Gouverne Egyptien de réaliser le présent projet, de bâtir le Musée « in situ », est justifiée complètement si on considère précisement ces caractéristiques.

En examinant la planimétrie des deux puits dans lesquels étaient conservés les Bateaux, on remarque qu'ils (le deuxième n'a pas encore été exploré comme on a dejà dit, mais il a été toutefois parfaitement défini dans ses formes et ses dimensios par des rilèvements superficiels) ont été situés selon une symétrie rigoureusement liée au plan de la Pyramide. En effet, l'axe nord-sud de celle-ci traverse exactément l'axe de séparation transversal des deux puits cependant que leur axe longitudinal reste parfaitement parallèle au flanc sud de la base de la Pyramide (fig. 3). Cette situation, même en faisant abstrac-

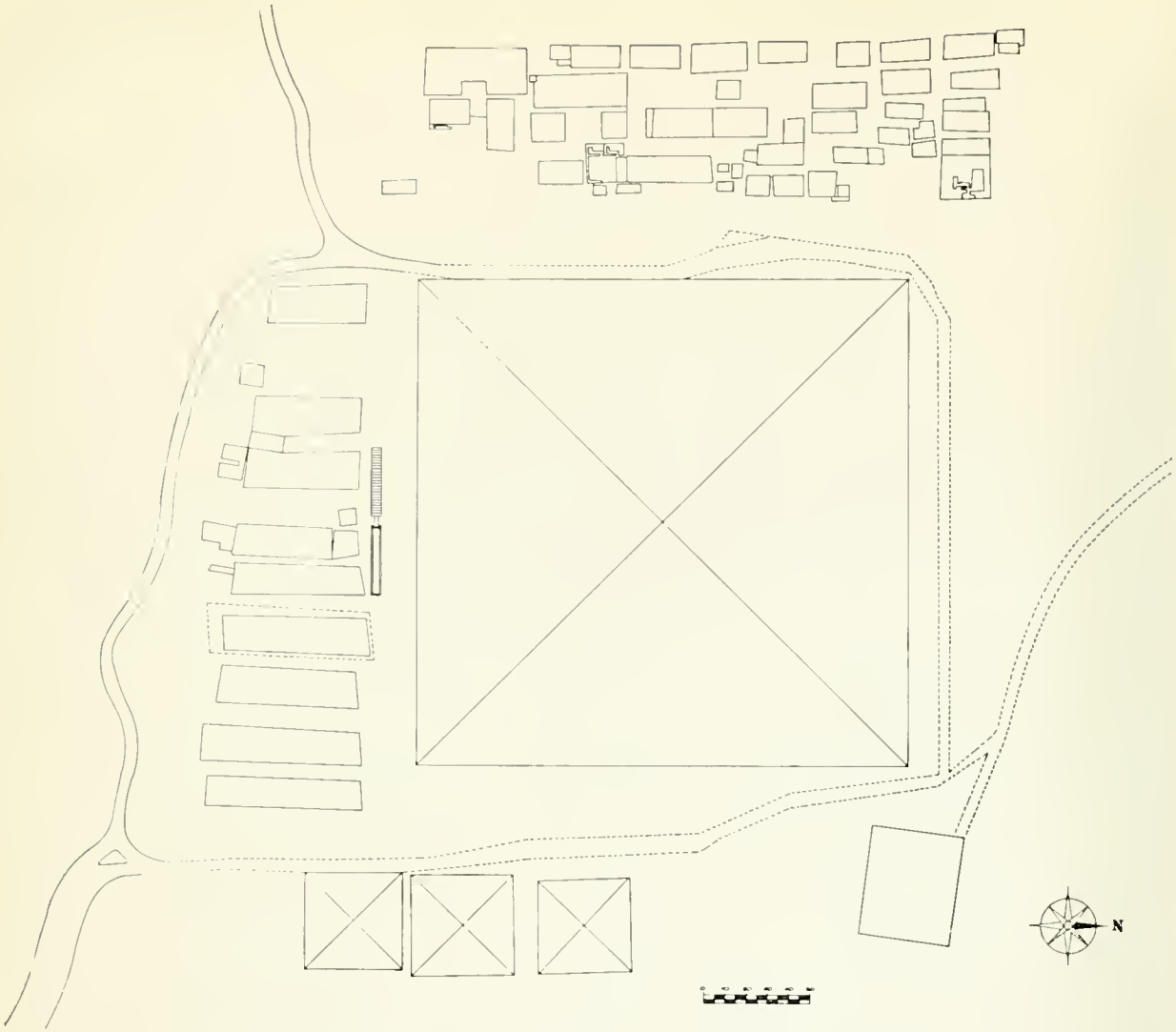


Fig. 3 - Plan de la Pyramide avec les puit près le côté sud

tion des autres justifications de caractère rituel e religieux qui sans doute déterminaient la présence des Bateaux près de la demeure tombale du Pharaon. démontre que les puits furent creusés près de la Pyramide selon de conceptions distributives rigoureusement liées à celle-ci.

Après l'exploration archéologique des puits le transport des elements en bois des Bateaux en un autre lieu pour leur reconstruction aurait eu pour conséquence de laisser dans le site des vides privés de valeur mais qui auraient exigé également la construction d'un pavillon pour la protéction de ces puits et des grands blocs de couverture des fosses. Ces blocs en effet répresentent d'autres éléments d'un remarquable intérêt technico-archéologique car les anciens constructeurs avaient assigné a chacun d'eux une place précise selon un ordre etabli qui n'aurait pas permis leur déplacement avant d'avoir individualisé le bloc-clef (figg. 4-4bis).

Fig. 1 - Le puits après le récupérage du Bateau (à droit l'hangar provisoire pour la défense du Bateau)

Fig. 1bis - Le puits avec le logement de la pierre-clef

La conservation sur place des Bateaux reconstruits, enrichie par l'exposition de toute la documentation relative à leur recuperation et à leur reconstitution signifie la réalisation d'un exposé limpide, complet et conséquent de l'existénce des Bateaux même et de leur découverte miraculeuse cinq mille ans après.

Ce qui est d'extrême importance et qui exige pourtant le maximum d'etudes très approfondies c'est le « mode » de conception de cette nouvelle construction et le « mode » de son insertion dans un milieu si fortement caractérisé par la nature de l'endroit et par la présence de son incomparable tableau archéologique et architéctonique.

Au sujet de tel « mode » de concevoir et insérer de nouvelles structures et constructions qui ont pour but la protection ou la conservation parmi des milieux archéologiques dont l'aspect conseille généralement un respect absolu, on a fait dans ces dernières années de différentes expériences.

Par exemple, on a conçu même la construction d'un pavillon de musée sur l'Aeropole d'Athène. En particulier celui qui ecrit a dû affronter le problème de la protéction des sculptures des Portes de l'antique ville ittite de Karatépé en Turquie, des Murailles de fortifications grecques de l'antique ville de Gela en Sicile et un autre plus délicat et complexe realisant la protéction des grands mosaïques des pavements de la Ville Romaine du Casale en Piazza Armerina (Sicile).

En examinant les résultats obtenus dans ces différentes oeuvres, on peut dire que le bilan n'a pas été negatif comme le montrent les approbations unanimes de nombreux savants et critiques italiens et étrangers.

L'adoption de conceptions modernes — qui aujourd'hui est possible grâce à la vaste gamme disponible de materiaux nouveaux et plus adaptes — permet de créer des oeuvres qui, dans l'esprit et dans la matière, se détachent complètement de tout ce qui les environne : elles rendent pourtant possible cette séparation toujours souhaitée et idealle entre les « preexistences » et la nouvelle « presence » par l'élimination de quelconque effet d'adaptation artificielle au milieu historique ou monumental. Lorsque les superstructures atteignent un encombrement volumétrique qui engage un problème de forme, celles-ci doivent être etudiées de manière à ce que leur insertion dans le complexe existant soit le plus possible discrète et harmonieuse en evitant rigoureusement tout mimétisme et fausse ripétition de styles. Dans le présent cas, le problème de proportion des volumes a été en partie facilité par des rapports dimensionnels et la disposition planimétrique exstant qu'on a voulu non seulement respecter mais aussi souligner par la nouvelle construction. Les nouveaux volumes, en effet, se dérouleront en sens longitudinal selon l'axe

même des puits. Le corps bas, qui protége les puits, aura le minimum d'elévation possible, notamment inférieure à la hauteur moyenne de la maconnerie des Mastabas environnantes. Le volume supérieur, qui constitue l'enveloppe du Bateau, restera le plus possible « transparent » et son elévation sera néanmois telle qu'elle sera pratiquement insignifiante par rapport aux gigantesques dimensions de la Pyramide (figg. 5-6).

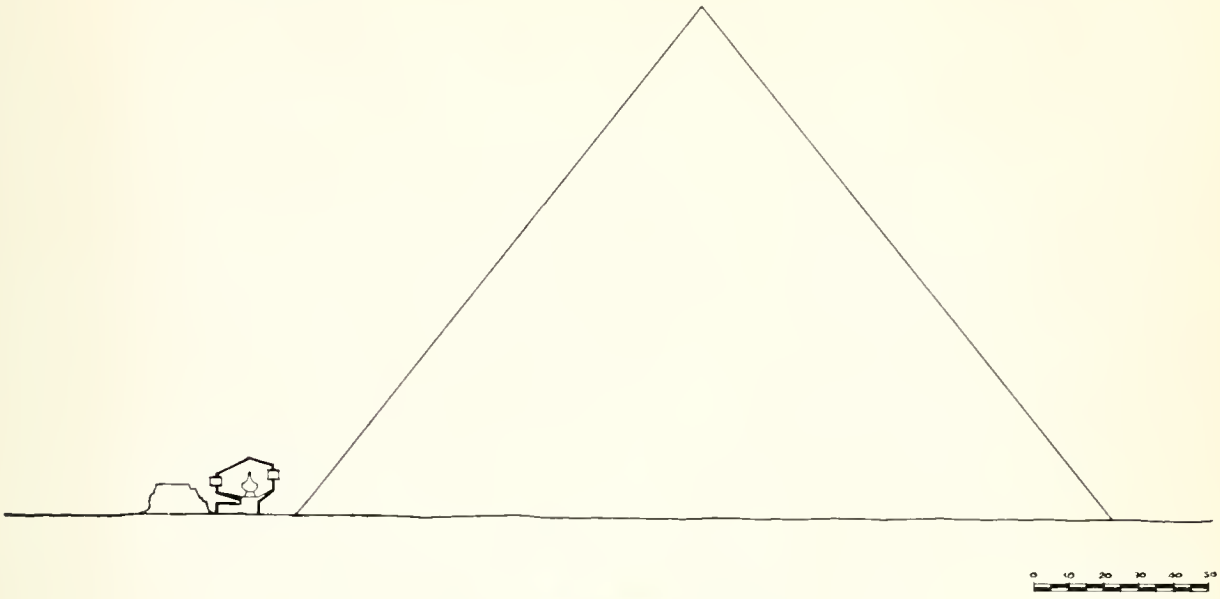


Fig. 5 - Le rapport Mastaba-Musée-Pyramide (profil)

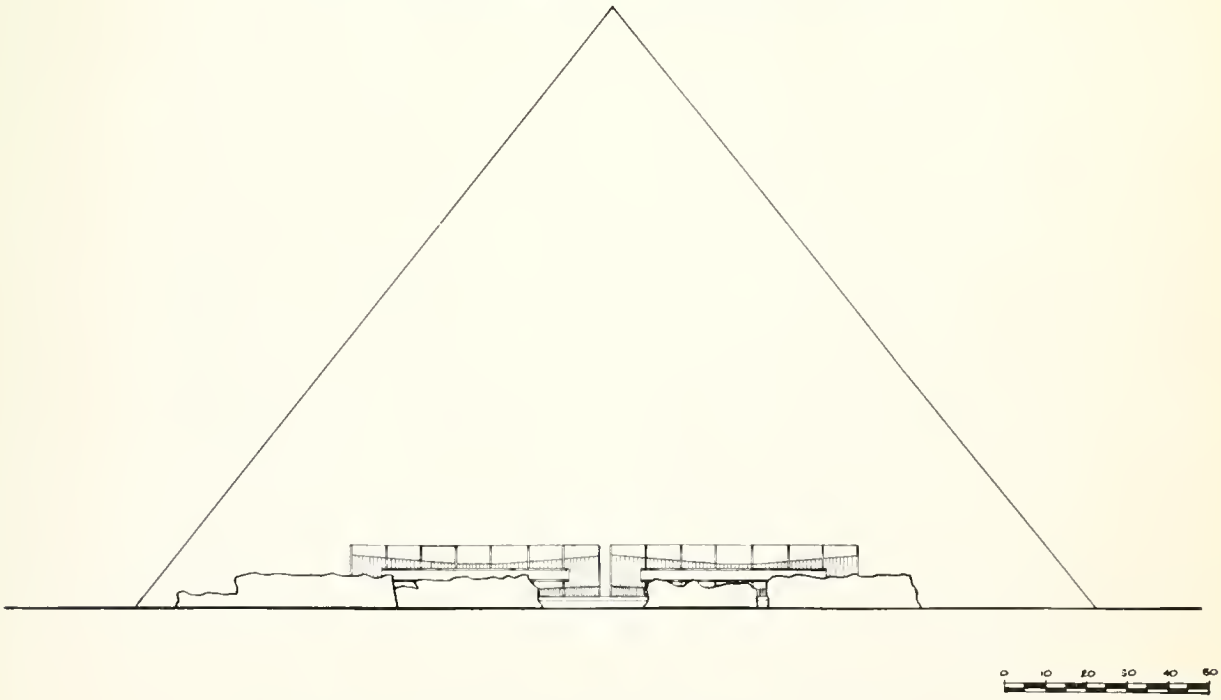


Fig. 6 - Le rapport Mastaba-Musée-Pyramide (façade sud)

Dans la deuxième partie du présent exposé on a approfondi les conceptions et les solutions adoptées dans le projet pour la meilleure comprehension des dessins élaborés.

Les buts fondamentaux à atteindre dans l'étude du projet du Musée dont il est question, sont indiqués dans les paragraphes suivants:

a) réalisation des conditions les plus rigoureuses pour la protéction et la conservation absolues et complètes de l'exceptionnelle pièce archéologique;

b) création d'un espace propre dans lequel l'elegant volume du Bateau soit inséré avec le plus parfait équilibre;

c) preorganisation d'un parcours intérieur de visite qui permette au public non soulement de goûter la vision complète et definitive du navire dans son ensemble, mais de pouvoir aussi observer minutieusement les particularités caractéristiques formelles et theeniques des details;

d) réalisation d'un element muséographique qui, tout en étant constitué par un espace intérieur defini et delimité, permette également au visiteur de ne perdre jamais le contact visuel avec le milieu extérieure. En effet c'est vraiment cette coexistence de la vue du Bateau et de « son milieu naturel » qui légitime definitivement la création du Musée « in situ ».

L'organisme devait comprendre aussi des salles pour l'exposition de tout le matériel documentaire rélatif aux phases de recuperation, de restauration et de réconstruction du Bateau.

De plus il devait renfermer le long puits, dans lequel était conservé le Bateau ainsi que les épais blocs de pierres qui en cachaient l'ouverture.

Même en parcourant ces sections du Musée il était toutefois nécessaire que le visiteur ne s'isolât pas de l'ambiènce qui l'environne mais, au contraire, qu'il restât le plus possible plongé en ce milieu, de manière à ce que, même à travers les surfaces transparentes de protéction, il sentît la logique continuation de ce qu'on va lui exposer dans le Musée avec la suite des Mastabas voisines et la raide montée des surfaces de la Pyramide.

Conception du projet

En considérant ce qu'on a dit d'abord comme des points de départ essentiels pour la conception du projet, on a procedé à l'analyse des nombreux obligations imposées par les conditions du milieu.

Outre l'aspect très evident de ces obligations, c'est-à-dire l'insertion d'un nouveau volume dans le complexe archéologique existant, ce qui pratiquement présentait les plus grandes difficultés était l'espace exigu à disposition en sens transversal. Seulement dix huit mètres entre la base de la Pyramide et le bord intérieur du puits, et seulement soixante centimètres du bord extérieur de celui-ci aux restes de la Mastaba la plus voisine (fig. 7).

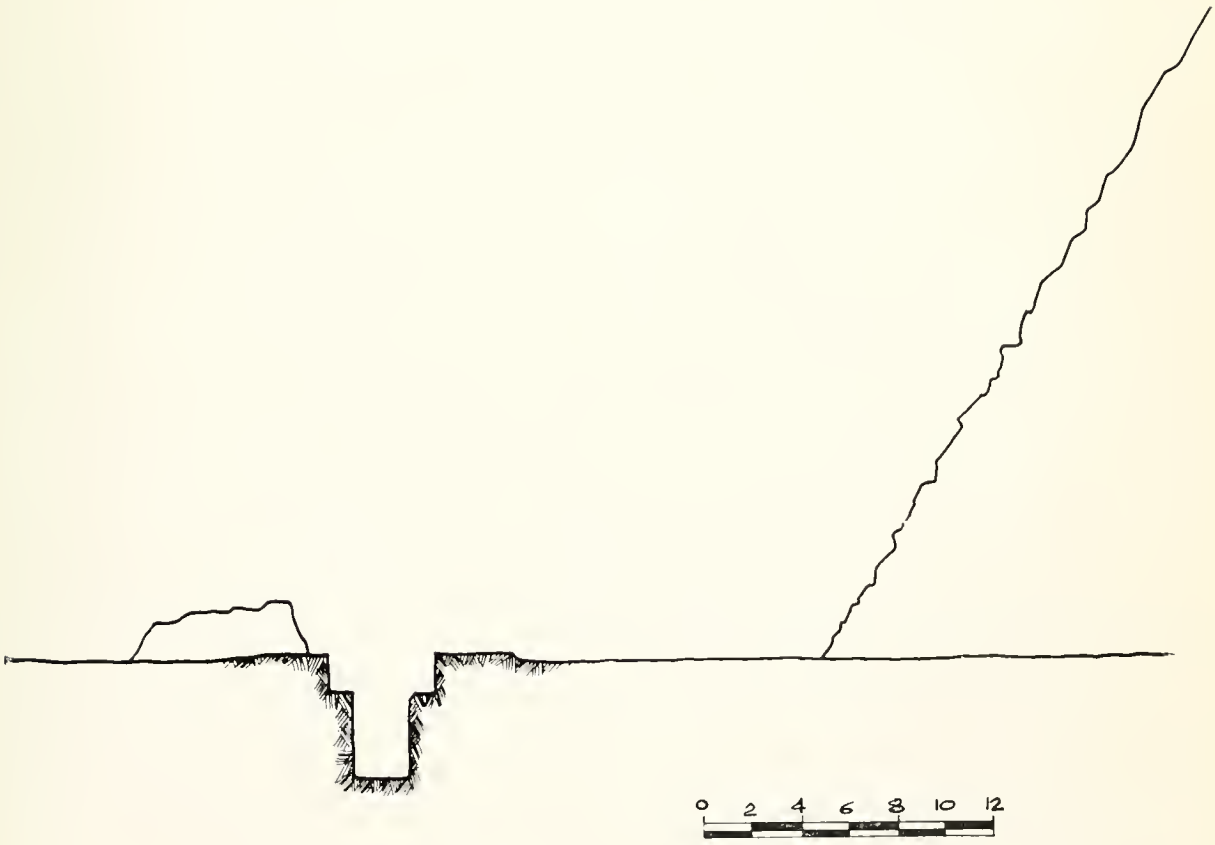


Fig. 7 - La position du puits près la base de la Pyramide

Il était pourtant impossible de penser à un développement du projet en un seul étage et impossible également de penser pouvoir le fractionner en deux ou plusieurs étages nettement définis.

Le cheminement des idées a conduit à la conception d'un espace unitaire qui permit le déroulement du thème au moyen de dilatations et contractions de tel espace et sa traversée par de galeries suspendues à différentes hauteurs et positions, qui créent les conditions pour un parcours de visite le plus varié possible, et qui permettent surtout la meilleure jouissance de la vision, soit d'ensemble soit de détail, de l'extraordinaire pièce (fig. 8).

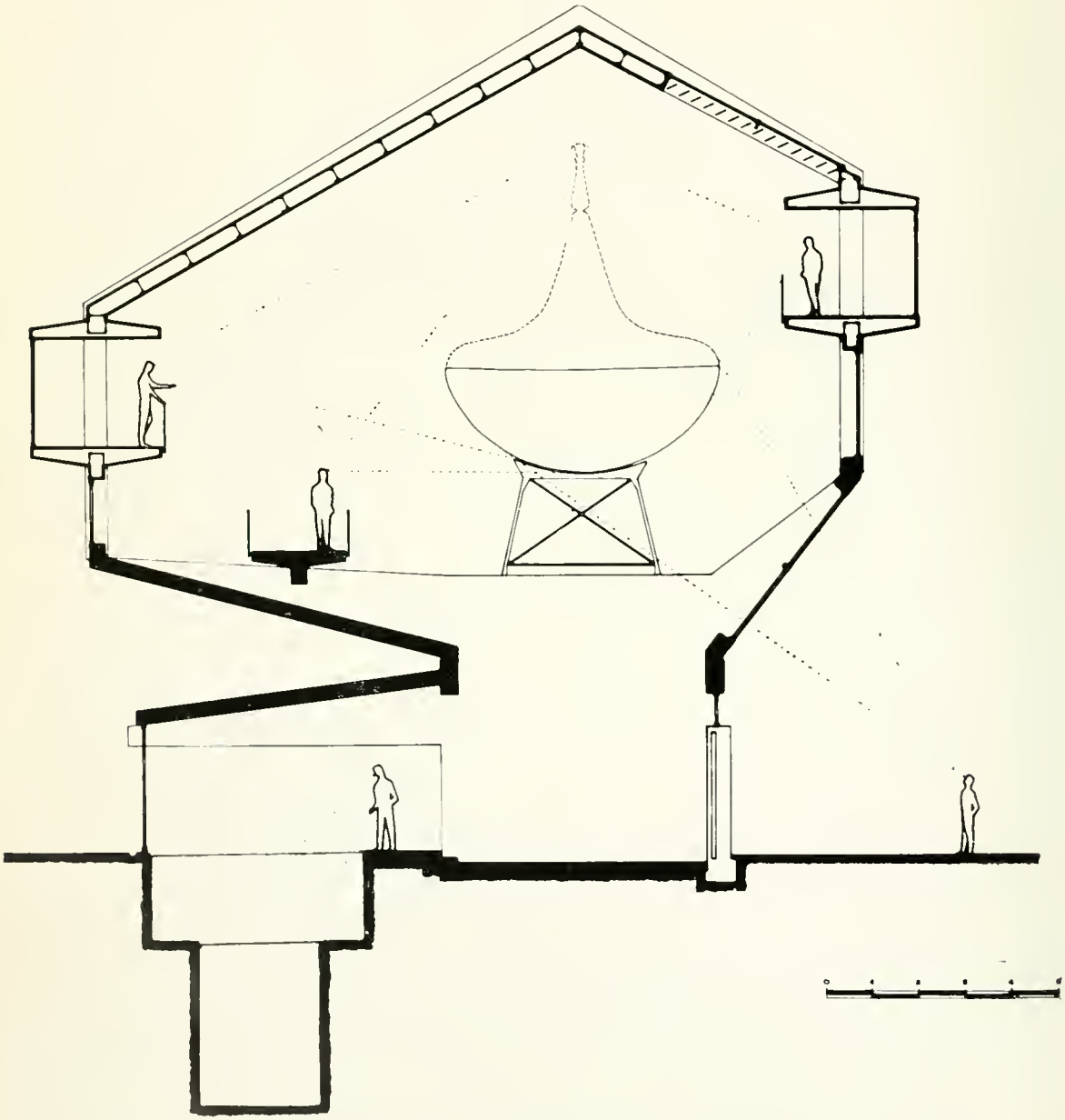


Fig. 8 - Coupe transversale centrale du Musée en correspondance de la plus grande expansion

Une structure en beton armé, avec une base de support large à peine de cinq mètres, s'elargit au moyen de saillies vers le haut pour former la base du local qui contient l'imposant volume du Bateau.

Dans la partie inférieure, des autres auvents en beton armé s'etendent sur le puits et sur la bande du terrain voisin pour soutenir la couverture de protéction : en même temps ils portent, à l'extrémité de la saillie, la paroi verticale transparente de fermeture des locaux inférieurs.

Au-dessus de la plate-forme en beton armé, s'elève, avec sa structure métallique, le local qui accueille le Bateau. La conformation de l'espace interieur de ce local est conçue de manière à être une enveloppe proportionnée au dit Bateau, avec le maximum d'expansion vers le côté sud fermé, et le minimum vers le côté nord transparent.

Le parcours des visiteurs se déroule le long de galeries suspendues et soutenues par la structure métallique ou par celle en beton

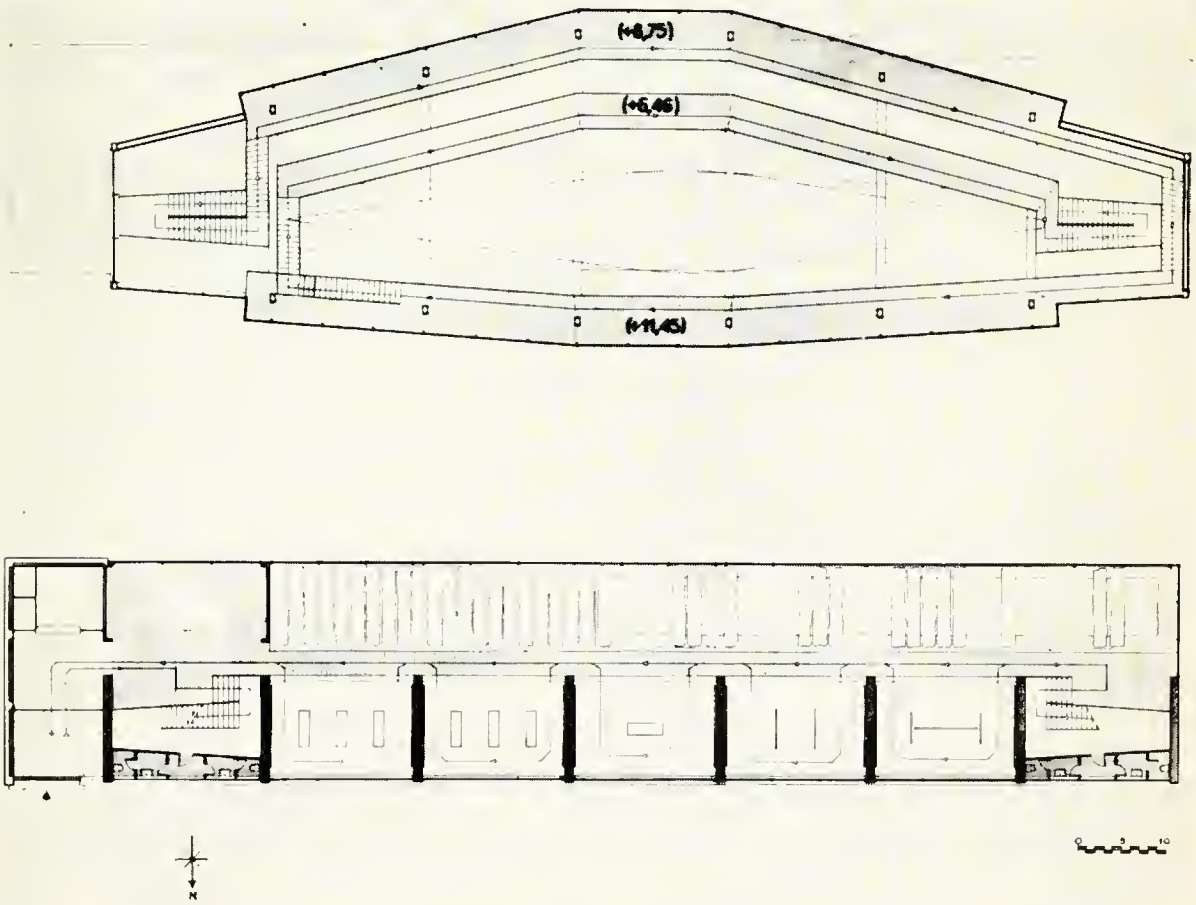


Fig. 9 - Dessus : plan du local supérieur avec l'indication du percours de visite et l'encombrement du bateau

Dessous : Plan du local inférieur

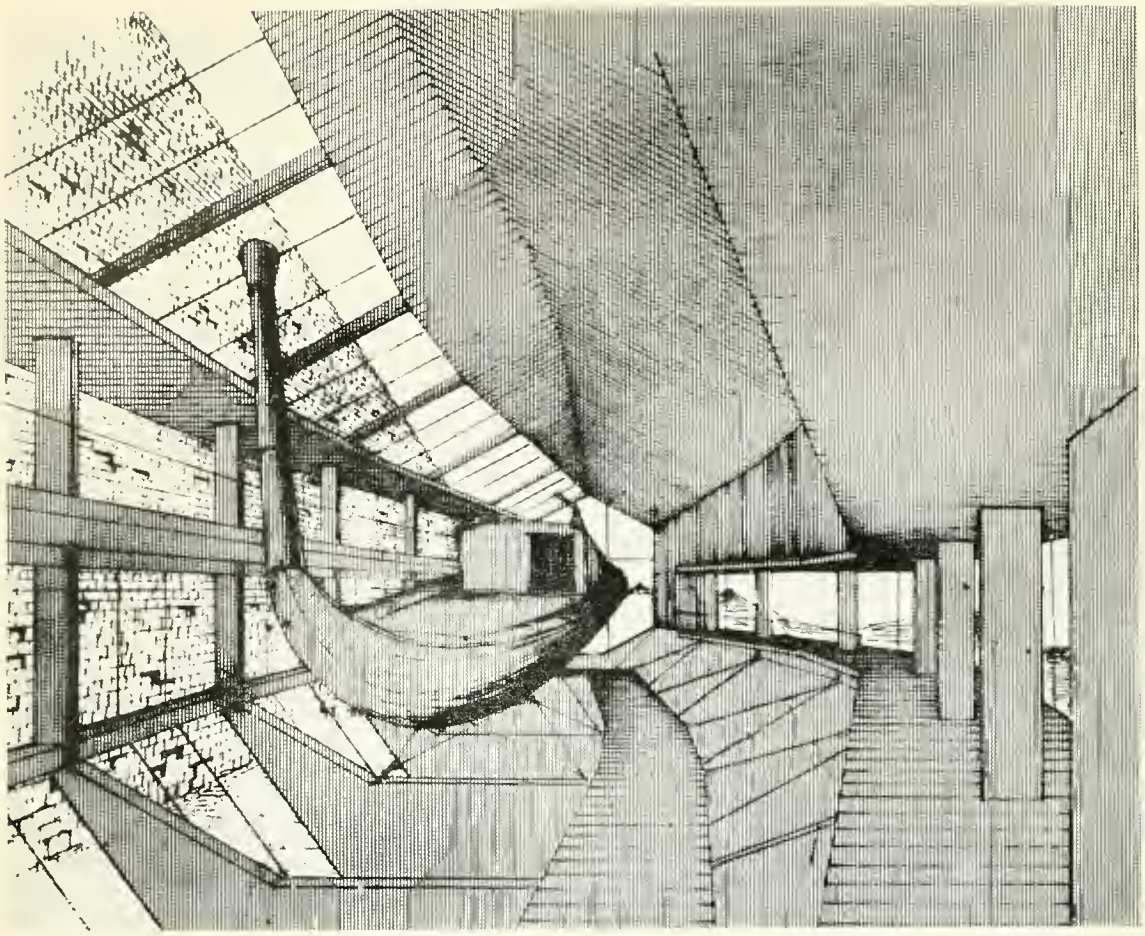


Fig. 10 - Vue de l'intérieur du Musée de l'extremité est de la galerie à cote 8.75

armé: elles sont posées à différentes hauteurs afin de permettre non seulement la vue de l'ensemble du Bateau selon plusieurs points de perspective, mais aussi la vue rapprochée de tous ses détails technico-constructifs et les caractéristiques particulières de ses elements.

L'espace intérieur est unitaire et continu du niveau du sol à la couverture et il est seulement modelé par des contractions et dilatations adequates aptes à former des espaces secondaires destinés aux différentes sections du Musée.

De cette manière, du commencement à la fin de la visite, la vue totale ou partielle du Bateau est continue et ininterrompue, et tous les principaux points de vue permettent toujours — à travers les parois transparentes — de percevoir une partie, plus ou moins etendue du milieu environnant.

Fig. 11 - Extérieur du Musée, vue du flanc sud

Fig. 12 - Extérieur du Musée, vue du flanc nord

Caractéristiques techniques

Comme on l'a déjà dit, la structure portante de la construction est composée par une partie de base en beton armé et par une élévation en fer. La converture des vains à l'étage inférieur est réalisée par un plafond mixte en briques et beton armé avec chambre à air et isolant thermique au dessus (liège répandu).

Les surfaces non transparentes sont exécutées en maçonnerie avec une paroi de pierre calcaire à l'extérieur et un doublage de briques perforées à l'intérieur qui forme chambre-à-air; les briques contiennent un matériel isolant granulé (Vermiculite).

La structure supérieure en fer a été etudiée de facon telle que les éléments portants son formées de sections à boîte composée, formée de profilés normaux et de tôles à forte épaisseur pour obtenir les dimensions minima comptetenu de la capacité de resistance et pour réaliser une finition externe la plus parfaite possible, en evitant tout aperçu de la construction au point de vue esthétique. Les surfaces non transparentes des parois et des couvertures sont constituées par des panneaux en double surface de tôle en fer de mm. 1.5 qui contiennent un rembourrage interne de « laine de rocher » convenablement façonnée afin de réaliser la plus grande qualité d'isolants thérmiques. À l'intérieur et à l'extérieur la tôle est protégée par une émaillage de teinte opaque avec le minimum d'absorption.

Toutes les parois transparentes sont constituées par de doubles carreaux type « Thermopane » réalisés avec le joint métallique « Bondermetic » à chambre-à-air déshydratée. Dans les parois inclinées inférieures et supérieures, le Thermopane est composé de cristaux trempés encassables pour eviter qu'une rupture accidentelle de celles-ci provoque des grands dégâts.

Pour les opérations de montage du Bateau on a prévu l'installation d'une couple de rails suspendus à la partie haute de la charpente portante, pour y fixer des ponts de travail. Cette installation sera aussi utilisée après ce montage, pour l'éxécution du nettoyage périodique du Bateau et des parois internes des surfaces transparentes et pour d'autres travaux de contrôle du dit Bateau.

Le support de la barque — qui dans les graphiques de projet a été simplement crayonné — sera constitué par un brancard en fer avec des soutiens fixés à l'armature de beton armé et par un « lit d'appui » avec matelas elastique parfaitement adapté au fond du même bateau.

Un problème de nature exclusivement pratique mais d'importance déterminante pour la réalisation de l'oeuvre est celui relatif aux déplacements que le Bateau devra subir jusqu'à son définitif transfèrt à l'intérieur de la nouvelle construction.

Les phases de telles complexes opérations devraient être les suivantes :

1) construction d'un hangar nouveau à l'estremité ouest du flanc sud de la Pyramide au delà de la surface qu'occupera le second pavillon du Musée :

2) démontage du Bateau et sistemation de ses éléments dans le nouveau hangar :

3) construction du Musée :

4) transfèrt et montage du Bateau à l'intérieur du Musée.

Le nouveau hangar dont il est question au paragraphe 1) servira successivement à la garde du deuxième Bateau pendant les operations de sa restauration et de son remontage.

Le problème qui intéresse le present projet est naturellement celui relatif au transfèrt du Bateau à l'intérieur du Musée. Dans ce but on a prévu que les surfaces transparentes soient mobiles tant du côté long au nord, que du côté court à l'est. Toutes les parties en bois de longueur inférieure à huits mètres pourront être facilement introduites à travers les ouvertures entre les structures métalliques au moyen de palans accrochés aux rails suspendus installés à l'intérieur. Les parties supérieures à huits mètre de longueur seront introduites à travers l'ouverture du côté est au moyen d'élévateurs situés à l'extérieur pour éviter des dangereuses manoeuvres d'inclination des pièces.

Pour l'eclairage nocturne du Musée on a réalisé une séparation entre la lumière nécéssaire à l'éclairage du parcours du public et celle necessaire à la mise en relief du Bateau. La prémière réalisation est obtéme au moyen d'une file de lampes fluorescentes contenues dans un canal métallique, situé dans la partie inférieure des mains-courantes des galéries. La lumière de ces lampes est orientée vers le plancher de ces galéries et n'est jamais visible directement.

L'éclairage du Bateau est prévu au moyen de projecteurs à direction unique sans dispersion de rayons réflechis, afin que toute la lumière soit concentrée sur le Bateau en laissant dans l'obscurité l'espace environnant.

Naturellement l'emplacement des sources lumineuses ne pourra pas être défini qu'au stade d'exécution à la suite d'expériences qui permettront d'obtenir l'effet le plus satisfaisant et pour eviter complètement et absolument la vue soit directe soit indirecte des sources lumineuses.

On devra pourtant prevoir la distribution des lignes éléctriques d'alimentation de telle sorte que soit permise la plus grande souplesse dans la disposition des projecteurs.

Une autre installation qui devra être établie et précisée au stade de l'exécution est celle de la signalisation d'alarme contre les incen-

dies dont les appareils très sensibles devront être situés aux points les plus vulnérables et pour lesquels la collaboration téchnique des spécialistes sera indispensable.

On a prevu une installation de conditionnement d'air à fonctionnement continu pour l'ensemble des locaux du Musée, conditionnement réglable selon les divers besoins: temperature, degré hygrométrique, scrupuleusement etudiés pour la parfaite conservation du bois du Bateau.

Etant donnée l'absolue néeéssité de réaliser un parfait functionnement du conditionnement d'air, il est absolument nécessaire que l'exécution des travaux le concernant permette de garantir un etat constant de l'air avec impossibilité de passage d'air de l'extérieur à l'intérieur et reciproquement.

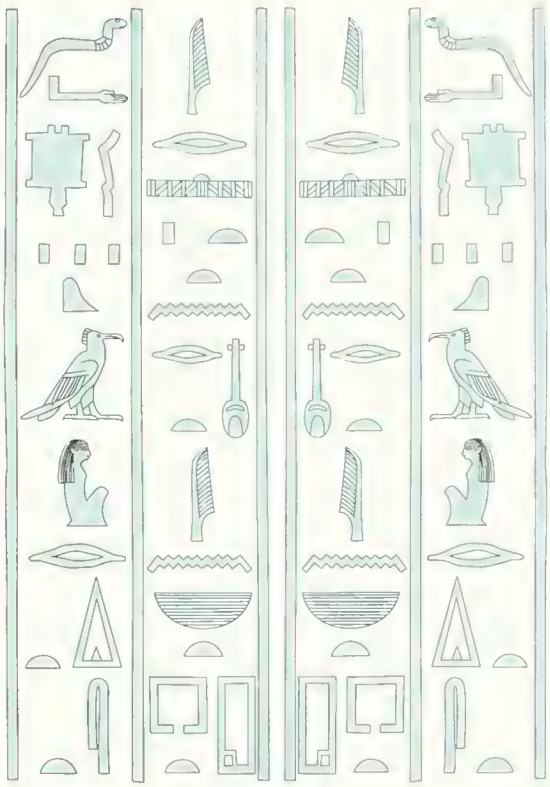
En particulier on devra veiller avec grande attention à la perfection de réalisation des éléments metalliques et des éléments transparents de la construction dont la plus grande partie doit être préfabriquée et assemblée en atelier afin d'eviter d'irreparables surprises durant le montage définitif.

Dans ce but, l'auteur du projet s'est assuré la collaboration technique et pratique d'une des Maison Industrielles Italiennes parmi les plus qualifiées et equipées pour des réalisations de ce type.

En complement de la présentation du projet sont joints des notices techniques et des indications de prix, et des notices qui illustrent les caractéristiques de quelques materiaux choisis afin de mieux mettre en evidence les resultats techniques qui doivent être absolument obtenus.

Tipografia «Artistica» Via Mariano Fortuny, 24

123.



NOV 71
N. MANCHESTER,
INDIANA